

**Disclaimer:**

This English translation is produced by machine translation and may contain errors. The JPO, the NCIPi, and those who drafted this document in the original language are not responsible for the result of the translation.

**Notes:**

1. Untranslatable words are replaced with asterisks (\*\*\*\*).
2. Texts in the figures are not translated and shown as it is.

Translated: 01:02:06 JST 03/11/2006

Dictionary: Last updated 03/03/2006 / Priority:

[Document Name] Description

[Title of the Invention] Tableware and its process

[Claim(s)]

[Claim 1] a metal contents machine -- among these, the tableware characterized by coming to join the outer container made of a synthetic resin which covers the outside of a container to adhesion one, and for the opening edge part of a contents machine being bent by the method of outside, and burying and loading the synthetic resin layer of an outer container.

[Claim 2] Tableware according to claim 1 characterized by locating the opening edge part of the above-mentioned contents machine below rather than the opening edge part of the above-mentioned outer container.

[Claim 3] Tableware according to claim 1 characterized by locating the opening edge part of the above-mentioned contents machine below rather than the opening edge part of the above-mentioned outer container, and forming the level difference in this position.

[Claim 4] The process of the tableware characterized by pouring in the synthetic resin used as an outer container into a metallic mold so that the contents machine with which that opening edge part was bent by metal by the method of outside may be set in a metallic mold, the outside of a container may be covered to adhesion one and the opening edge part of a contents machine may be embedded.

## [Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to tableware which consists of metal and a synthetic resin, such as a bowl and a plate, and the method of manufacturing this.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, the tableware which consists of melamine resin, Pori Karbo Nate resin, polypropylene resin, etc. is used by the school lunch etc., and the tableware of the dual structure which benefits keeping warm from polypropylene resin etc. is used in supply of food of a hospital etc. However, if it is in such tableware made of a synthetic resin, toxic substances, such as a little formaldehyde and hormone allied substances, may be extracted from the resin material to be used, and it has become a big social problem in respect of safety etc.

[0003] For this reason, although the tableware which constituted the contents machine of the inner side which touches a content from metal, such as stainless steel, constituted the outer container from a synthetic resin, and joined both by the edge is proposed Since this kind of tableware is also double hollow structure, become thick, and the whole is enlarged and are not beautiful in design. And when a contents machine and an outer container cannot be joined firmly and mass-feeding equipment etc. performs automatic washing by high temperature, Internal air expanded and it changed, or the crevice produced while in use at a part for a junction, water trespassed upon the inside, mechanical intensity was reduced, it stops having been equal to handling and there were problems, like the concern in respect of health remains.

[0004]

[Problem to be solved by the invention] Therefore, the technical problem in this invention does not have the influence by a toxic substance, can be rich in mechanical intensity, moreover can be used as thin meat, and there is in obtaining tableware, such as a bowl in which a beautiful design is possible, and a plate.

[0005]

[Means for solving problem] this technical problem -- a metal contents machine -- among these, it is solvable by adopting the structure which joins the outer container made of a synthetic resin which covers the outside of a container to adhesion one, bends the opening edge part of a contents machine to the method of outside, and is embedded in the synthetic resin layer of an outer container. Moreover, if the opening edge part of a contents machine is located below rather than the opening edge part of an outer container, when eating [ drinking and ] a hot content, a lip does not burn itself. Furthermore, if the level difference is formed in the position of the opening edge part of a contents machine, it will become the receptacle seat of a lid.

[0006]

[Mode for carrying out the invention] This invention is explained in detail hereafter. Drawing 1 or drawing 4 shows an example of the tableware of this invention, and this example is bowls, such as a rice bowl and \*\*\*\*, and consists of a main part 1 of a bowl, and a lid 2. The contents machine 3 and an outer container 4 stick the main part 1 of a bowl, and it is joined to one. The contents machine 3 is the thing of the shape of a ball which consists of metal plates, such as 0.1-0.5-mm-thick stainless steel and an aluminium alloy, and as shown in drawing 2, the opening edge part is folded and turned up 2 times towards the method of outside, and let it be the cuff part 5 of the letter of involvement. When the depth of the contents machine 3 fills contents, such as a meal and juice, on the main part 1 of a bowl, it is the grade which a content is not full of.

[0007] The outer container 4 consisted of thermosetting resin, such as thermoplastics, such as ABS resin, polypropylene resin, and Pori Karbo Nate resin, and melamine resin, phenol resin, it was fabricated so that the outside of the contents machine 3 might be covered, and thickness is about 1-5mm. \*\*\*\* 6 is formed in the bottom of the outer container 4. It is desirable to blend inorganic bulking agents, such as calcium carbonate, with the synthetic resin which constitutes an outer container 4, and to bring the coefficient of thermal expansion close to the coefficient of thermal expansion of the metal which constitutes the contents machine 3.

[0008] And the contents machine 3 and an outer container 4 are stuck, are united, and are in the state where it was embedded after the insertion part 5 had eaten in the synthetic resin layer of the outer container 4, as [ show / in drawing 2 ] in the opening edge part of the contents machine 3 especially. Moreover, a level difference is formed and let the outer container 4 of the upper portion be thin meat a little rather than this in the position of the cuff part 5 of the contents machine 3. This level difference serves as a receptacle seat which receives a lid 2.

[0009] The lid 2 of the material which the metal contents machine 7 and the outer container 8 made of a synthetic resin which covers the outside of this stick like the main part 1 of a bowl, is joined to one, and constitutes the contents machine 7 and an outer container 8 is the same as that of the thing in the main part 1 of a bowl, as shown in drawing 3 and drawing 4. Moreover, the point by which the opening edge part of the contents machine 7 is turned up towards the method of outside, and serves as the cuff part 9 of the letter of involvement, and it ate in the synthetic resin layer of the outer container 8, and will be buried is the same as that of the main part 1 of a bowl. However, the position of the opening edge part of the contents machine 7 and the opening edge part of an outer container 8 corresponds, and they are an opening edge part as a lid 2.

[0010] Manufacture of such the main part 1 of a bowl and a lid 2 is performed as follows. First, the contents machine 3 and the metal plate used as 7 are fabricated in the form of illustration by press processing. It cannot be overemphasized in the case of this fabrication that that opening edge part is turned up and a part 5 and 9 are formed by return. Subsequently, this contents machine 3 and 7 are set to the predetermined position in the cavity of a resin molding die, it is filled up with resin in this metallic mold, and an outer container 4 and fabrication of 8 are performed.

[0011] If an outer container 4 and the synthetic resin which constitutes 8 are thermoplastics and this fabrication is thermosetting resin by an injection-molding method, it can be performed with a transfer molding method. Thereby, the contents machine 3, 7 and an outer container 4, and 8 stick and unify, and will be in the state where the contents machine 3, the cuff part 5 of 7, and 9 were embedded in the outer container 4 and the synthetic resin layer of 8.

[0012] Since the contents machines 3 which touch contents, such as juice, are metal, such as stainless steel, if it is in the tableware of such structure, a toxic substance is not extracted and it is safe. Moreover, since the contents machine 3, the cuff part 5 of the opening edge part of 7, and 9 eat in an outer container 4 and the synthetic resin layer of 8 and are buried, even if the contents machine 3, 7 and an outer container 4, and 8 carry out joint unification firmly and repeat and receive an intense shock, warm water washing, etc. by this, it does not exfoliate and damage.

[0013] Moreover, since the tableware itself will be made from the compound material of metal and a synthetic resin, mechanical intensity is high, thickness can be made thin, and it can also be considered as a beautiful design. Moreover, warmth retaining property will become practically sufficiently high, and there are no dual structure type conventional warmth retaining property and inferiority of keeping-warm tableware.

Furthermore, since the opening edge part of the contents machine 3 is [ main part / of a bowl / 1 ] in the position where a lower part is lower than the opening edge part of an outer container 4, when it fills a hot content, there is no risk of a lip burning itself.

[0014] Drawing 5 shows the modification of the main part 1 of a bowl, and in this example, the level difference for [ of the opening edge part of the contents machine 3 ] receiving a lid 2 up a little is formed, and it serves as a form by which the cuff part 5 of the contents machine 3 was embedded completely in the synthetic resin layer of the outer container 4. For this reason, by this main part 1 of a bowl, the associative strength of the contents machine 3 and an outer container 4 becomes still higher. Moreover, as shown in drawing 6, the level difference for receiving a lid 2 is not formed, but it is good also as a slope.

[0015] Various decoration can be given to the inside and the external surface with the tableware of this invention. Paint, a print, etc. are mentioned to this decoration, for example. Drawing by synthetic resin coatings, such as acrylic resin and urethane system resin, screen-stencil, the method of carrying out a spray, etc. are used for paint, and the method of sticking the print paper which printed the pattern etc. beforehand to the metallic mold inside on the occasion of fabrication of an outer container etc. is used for a print. Moreover, paint, inlaid work finish, etc. with Japanese lacquer can be given, and the textures of high-class tableware can also be given.

[0016] It is not restricted to the bowl of an above-mentioned example, but a plate, a bowl, a glass, etc. are included by the tableware of this invention.

[0017]

[Effect of the Invention] Water seems not to change, even if the contents machine and the outer container are unifying firmly and receive severe handling, if it is in the tableware of Claim 1 of this invention as explained above, or not to damage and not to invade between inside-and-outside containers. Moreover, mechanical intensity is high, it is made on thin meat, and a beautiful design can be given. Moreover, since a toxic substance is not extracted from a contents machine, safety is high.

[0018] Moreover, if it is in the tableware of Claim 2, when a further hot content is filled, a lip does not burn itself. Furthermore, a level difference can be made into the receptacle seat of a lid if it is in the tableware of Claim 3.

[0019] Moreover, if it is in the process of the tableware of Claim 4, above-mentioned tableware can be manufactured inexpensive efficiently.

#### [Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the sectional view showing an example of the tableware of this invention.

[Drawing 2] It is the sectional view expanding and showing the important section of an example of the tableware of this invention.

[Drawing 3] It is the sectional view showing an example of the tableware of this invention.

[Drawing 4] It is the sectional view expanding and showing the important section of an example of the tableware of this invention.

[Drawing 5] It is the sectional view expanding and showing the important section of the modification of the tableware of this invention.

[Drawing 6] It is the sectional view expanding and showing the important section of other modifications of the tableware of this invention.

[Explanations of letters or numerals] 1 [ -- Outer container 5 / -- Cuff part ] -- Main part 2 of a bowl -- Lid 3 -- Contents machine 4

---

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-93278

(P2000-93278A)

(43)公開日 平成12年4月4日(2000.4.4)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

A 4 7 G 19/00

識別記号

F I

A 4 7 G 19/00

テームコード<sup>\*</sup>(参考)

A 3 B 0 0 1

G

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平10-263612

(22)出願日 平成10年9月17日(1998.9.17)

(71)出願人 598127516

株式会社川端商店

石川県加賀市上河崎町362番地

(72)発明者 川端 亨

石川県加賀市上河崎町362番地 株式会社

川端商店内

(74)代理人 100064908

弁理士 志賀 正武 (外9名)

Fターム(参考) 3B001 AA01 AA11 CC11 CC15 CC37

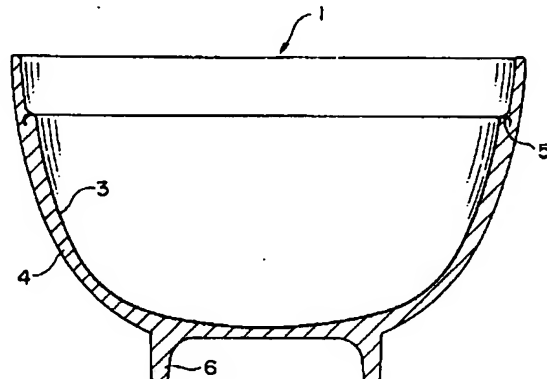
CC38 DB08

(54)【発明の名称】 食器およびその製法

(57)【要約】

【課題】 内容物に有害物質が抽出されることがなく、薄肉で、美しいデザインが可能であり、かつ機械的強度が高く、過酷な取扱いにも耐える食器を得る。

【解決手段】 金属製の内容器3と合成樹脂製の外容器4とを密着一体に結合し、内容器3の開口端縁部を外方に折り曲げて折返部5を形成し、この折返部5を外容器4の合成樹脂層に埋め込む。





## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 金属製の内容器と、この内容器の外側を覆う合成樹脂製の外容器とが密着一体に接合されてなり、

内容器の開口端縁部が外方に折り曲げられて外容器の合成樹脂層に埋め込められていることを特徴とする食器。

【請求項2】 上記内容器の開口端縁部が、上記外容器の開口端縁部よりも下方に位置していることを特徴とする請求項1記載の食器。

【請求項3】 上記内容器の開口端縁部が、上記外容器の開口端縁部よりも下方に位置し、この位置に段差が形成されていることを特徴とする請求項1記載の食器。

【請求項4】 金属製でその開口端縁部が外方に折り曲げられた内容器を金型内にセットし、この内容器の外側を密着一体に覆い、かつ内容器の開口端縁部を埋め込むように、外容器となる合成樹脂を金型内に注入することを特徴とする食器の製法。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、金属と合成樹脂とからなる碗、皿などの食器と、これを製造する方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、メラミン樹脂、ポリカーボネイト樹脂、ポリプロピレン樹脂などからなる食器が学校給食等で用いられており、病院等の給食では保温のためにポリプロピレン樹脂などからなる二重構造の食器が用いられつつある。しかしながら、このような合成樹脂製食器にあっては、使用する樹脂材料から微量のホルムアルデヒド、ホルモン類似物質等の有害物質が抽出されることがあり、安全性などの点で大きな社会問題になっている。

【0003】このため、内容物に接する内側の内容器をステンレス鋼などの金属で構成し、外容器を合成樹脂で構成し、両者を端縁で接合した食器が提案されているが、この種の食器も二重中空構造であるため、肉厚となり全体が大型化してデザイン的にも美しくなく、かつ内容器と外容器とを強固に接合することができず、また集団給食設備などで高温による自動洗浄を行う場合、内部の空気が膨張して変形したり、使用中に接合部分に隙間が生じて内部に水が侵入し、機械的強度を低下させて取扱いに耐えなくなったり、衛生面での懸念が残る等の問題があった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】よって、本発明における課題は、有害物質による影響がなく、機械的強度に富み、しかも薄肉にすることができ、美しいデザインが可能である碗、皿などの食器を得ることにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】かかる課題は、金属製の

内容器とこの内容器の外側を覆う合成樹脂製の外容器とを密着一体に接合し、内容器の開口端縁部を外方に折り曲げて外容器の合成樹脂層に埋め込む構造を採用することで解決できる。また、内容器の開口端縁部を外容器の開口端縁部よりも下方に位置させると、熱い内容物を飲食する際に、くちびるが火傷することがない。さらに、内容器の開口端縁部の位置に段差を形成しておくと、蓋の受け座となる。

【0006】

【発明の実施の形態】以下、本発明を詳しく説明する。図1ないし図4は、本発明の食器の一例を示すもので、この例は飯碗、汁碗などの碗であり、碗本体1と蓋2とからなっている。碗本体1は、内容器3と外容器4とが密着して一体に接合されたものである。内容器3は、厚み0.1～0.5mmのステンレス鋼、アルミニウム合金などの金属板からなるボウル状のもので、その開口端縁部は図2に示すように、外方に向けて2回にわたって折られ、折り返されて捲込み状の折返部5とされている。内容器3の深さは、碗本体1に飯や汁などの内容物を満たした際に、内容物があふれない程度になっている。

【0007】外容器4は、ABS樹脂、ポリプロピレン樹脂、ポリカーボネイト樹脂などの熱可塑性樹脂やメラミン樹脂、フェノール樹脂などの熱硬化性樹脂からなり、内容器3の外側を覆うように成形されたもので、厚みが1～5mm程度のものである。外容器4の底部には糸底6が設けられている。外容器4を構成する合成樹脂には、炭酸カルシウムなどの無機充填剤を配合し、その熱膨張率を内容器3を構成する金属の熱膨張率に近づけることが望ましい。

【0008】そして、内容器3と外容器4とは密着して一体となっており、特に内容器3の開口端縁部においては、図2に示すように、その折返部5が外容器4の合成樹脂層に喰い込んだ状態で埋め込まれた状態となっている。また、内容器3の折返部5の位置で、段差が形成され、これよりも上方の部分の外容器4は若干薄肉とされている。この段差は、蓋2を受ける受け座となっている。

【0009】蓋2も、図3および図4に示すように、碗本体1と同様に金属製の内容器7とこれの外側を覆う合成樹脂製の外容器8とが密着して一体に接合されたものであって、内容器7および外容器8を構成する材料は碗本体1でのものと同様である。また、その内容器7の開口端縁部が外方に向けて折り返され、捲込み状の折返部9となって、外容器8の合成樹脂層に喰い込んで埋められた状態になっている点も碗本体1と同様である。ただし、内容器7の開口端縁部と外容器8の開口端縁部とは、その位置が一致しており、蓋2としての開口端縁部となっている。

【0010】このような碗本体1および蓋2の製造は、

以下のようにして行われる。まず、内容器3、7となる金属板をプレス加工により図示の形状に成形する。この成形の際、その開口端縁部を折り返して折返部5、9を形成することは言うまでもない。ついで、この内容器3、7を樹脂成形用金型のキャビティ内の所定の位置にセットし、樹脂をこの金型内に充填し、外容器4、8の成形を行う。

【0011】この成形は、外容器4、8を構成する合成樹脂が熱可塑性樹脂であれば射出成形法によって、熱硬化性樹脂であればトランスファ成形法によって行うことができる。これにより、内容器3、7と外容器4、8とは密着して一体化し、外容器4、8の合成樹脂層に内容器3、7の折返部5、9が埋め込まれた状態となる。

【0012】このような構造の食器にあっては、汁などの内容物に接する内容器3がステンレス鋼などの金属製であるので、有害物質が抽出されることがなく、安全である。また、内容器3、7の開口端縁部の折返部5、9が外容器4、8の合成樹脂層に喰い込み、埋められているので、内容器3、7と外容器4、8とが強固に結合一体化し、これにより、激しい衝撃や温水洗浄などを繰り返して受けても、剥離、破損することがない。

【0013】また、食器自体が金属と合成樹脂との複合材から作られることになるので、機械的強度が高く、厚みを薄くでき、美しいデザインとすることもできる。また、保温性が実用上十分高いものとなり、従来の二重構造タイプの保温食器の保温性と遜色がない。さらに、碗本体1では、内容器3の開口端縁部が、外容器4の開口端縁部よりも下方の低い位置にあるので、高温の内容物を満たした際に唇がやけどする危険がない。

【0014】図5は、碗本体1の変形例を示すもので、この例では内容器3の開口端縁部のやや上方に蓋2を受けるための段差が形成され、内容器3の折返部5が完全に外容器4の合成樹脂層に埋め込まれた形態となっている。このため、この碗本体1では内容器3と外容器4との結合力が一層高くなる。また、図6に示すように、蓋2を受けるための段差を形成せず、傾斜面としてもよい。

【0015】本発明の食器では、その内面、外面に種々の加飾を施すことができる。この加飾には、例えば塗装、プリントなどが挙げられる。塗装には、アクリル系

樹脂、ウレタン系樹脂などの合成樹脂塗料による描画、スクリーン印刷、スプレーする方法などが用いられ、プリントには外容器の成形の際に金型内面に予め模様等を印刷したプリント紙を貼り付けておく方法などが用いられる。また、うるしによる塗装や象眼仕上げなどを施して高級食器の質感を付与することもできる。

【0016】本発明の食器には、上述の例の碗に限られず、皿、鉢、コップなども包含される。

【0017】

10 【発明の効果】以上説明したように、本発明の請求項1の食器にあっては、内容器と外容器とが強固に一体化しており、過酷な取扱いを受けても変形したり、破損することがなく、また内外容器間に水が侵入するようなことがない。また、機械的強度が高く、薄肉にでき、美しいデザインを施すことができる。また、内容器から有害物質が抽出されないので安全性が高い。

20 【0018】また、請求項2の食器にあっては、さらに高温の内容物を満たした際に唇が火傷することがない。さらに、請求項3の食器にあっては、段差を蓋の受け座にすることができる。

【0019】また、請求項4の食器の製法にあっては、上述の食器を効率よく安価に製造することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の食器の一例を示す断面図である。

【図2】 本発明の食器の一例の要部を拡大して示す断面図である。

【図3】 本発明の食器の一例を示す断面図である。

【図4】 本発明の食器の一例の要部を拡大して示す断面図である。

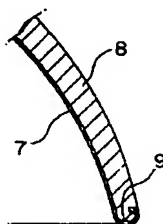
30 【図5】 本発明の食器の変形例の要部を拡大して示す断面図である。

【図6】 本発明の食器の他の変形例の要部を拡大して示す断面図である。

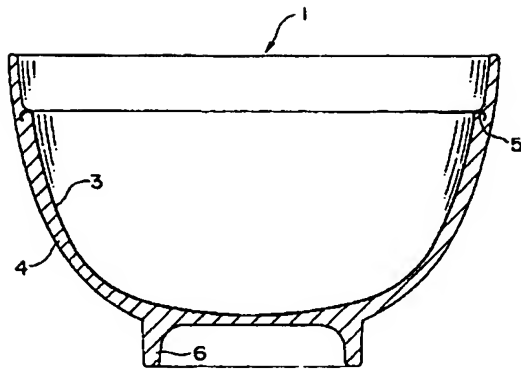
【符号の説明】

- 1…碗本体
- 2…蓋
- 3…内容器
- 4…外容器
- 5…折返部

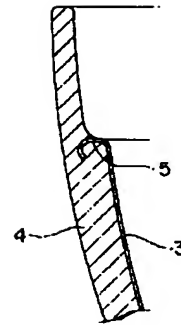
【図4】



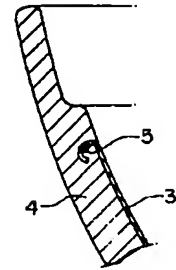
【図1】



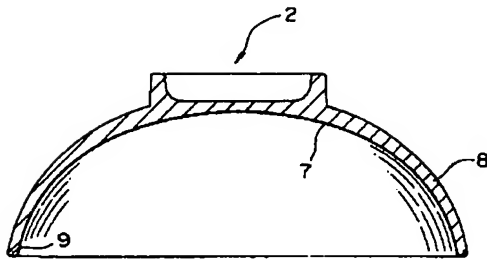
【図2】



【図5】



【図3】



【図6】

